



# شنبه‌های آموزشی

۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

20 April 2024

۱۱ شوال ۱۴۴۵

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

## ❖ محاسبه تعداد خاموش‌کننده‌های دستی به روش استاندارد NFPA ۱۰

برای محاسبه تعداد کپسول‌های آتش‌نشانی باید ابتدا مواد سوختنی موجود در محل را شناسایی کنید. برای این منظور می‌بایست راه‌های مقابله و کنترل حریق بررسی گردد. به طور کلی برای محاسبه تعداد کپسول‌های آتش‌نشانی موارد زیر باید رعایت شود:

- بررسی مکان از لحاظ مواد سوختنی
- محاسبه مساحت کارگاه
- تخمین سطح احتمالی حریق
- مشخص کردن دانسیته مواد سوختنی
- پیش‌بینی نوع کپسول آتش‌نشانی
- تعیین ارزش کالاها و دستگاه‌ها

بعد از موارد بالا که جزو استاندارد تعداد کپسول‌های آتش‌نشانی می‌شود، می‌توان جهت محاسبه تعداد کپسول آتش‌نشانی مورد نیاز یک مکان، مطابق فرمول زیر عمل نمود:

$$S=N/X$$

در فرمول بالا:

N تعداد کپسول مورد نیاز می‌باشد.

S مساحت محل مورد نیاز

X مساحت تحت پوشش کپسول می‌باشد و از فرمول زیر بدست می‌آید:

$$X=\pi r^2/2$$

در رابطه بالا r شعاع دسترسی کپسول است.



# شنبه‌های آموزشی

۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

20 April 2024

۱۱ شوال ۱۴۴۵

آبجه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۲۰۹

کلیه کپسول‌ها برحسب عامل یا ماده ضد حریق با روش عملکرد ظرفیت و جریان پرتابی و خط افقی، زمان تخلیه، دمای نگهداری و کلاس‌های حریق طبقه‌بندی می‌شود. لذا با داشتن اطلاعاتی نظیر تعداد آنها و تعیین محل از نظر کیفیت و درجه‌بندی خاموش‌کننده به تناسب میزان خطر، حداکثر مساحتی که خاموش‌کننده حفاظت می‌کند را می‌توان بدست آورد.

حال با توجه به مساحت تحت پوشش هر نوع کپسول می‌توان از فرمول زیر تعداد کپسول‌های آتش‌نشانی موردنیاز برای هر کارگاهی را محاسبه نمود:

$$N = \frac{\text{مساحت کارگاه}}{\text{سطح تحت پوشش کپسول}}$$

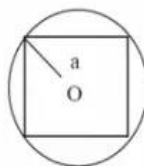
نحوه محاسبه تعداد خاموش‌کننده دستی به روش NFPA

با توجه به تعداد کپسول‌های موردنیاز نحوه چیدمان کپسول باید طوری باشد که تمام سطوح کارگاه را تحت پوشش قرار دهد.

سطح تحت پوشش کپسول عبارت است از مساحت مربع احاطه شده با دایره‌ای به شعاع تحت پوشش هر کپسول.

$r =$  شعاع تحت پوشش

$$4r^2 = D^2 - 2a^2 \Rightarrow a^2 = \frac{D^2}{2}$$



$r =$  شعاع تحت پوشش کپسول

$D =$  قطر دایره

$$A2 = a * a = \frac{4r^2}{2}$$

مساحت تحت پوشش یک کپسول در نقطه O

ارتفاع نصب خاموش‌کننده دستی با توجه به وزن آن‌ها بر اساس استاندارد NFPA :



# شنبه‌های آموزشی

۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

20 April 2024

۱۱ سوال ۱۴۴۵

۱. خاموش کننده هایی با وزن بیشتر از ۴۰ پوند باید به گونه ای نصب شوند که سر خاموش کننده در ارتفاع بالاتر از ۱/۵ متر قرار گیرد.

۲. خاموش کننده هایی که وزن کمتر از ۴۰ پوند می باشد باید به گونه ای نصب گردند که در ارتفاع یک متر از کف قرار گیرند.

۳. خاموش کننده هایی که به صورت سیار (چرخ دار) می باشند باید حداقل میزان ۱۰ سانتی متر از کف زمین فاصله داشته باشند.

